γ-SGR 取扱説明書

星空観測システムソフトウエア
γ-SGR 取扱説明書

ダイイチ株式会社

http://skypot.dai1.jp
info@sgr.dai1.jp

Copyright 2008-2012 Dai1 Co. Ltd.
SGR Project.

目次

はじめに 1
g-SGR 仕様概要 1
■動作環境 1
■機器の接続 2
■通信環境 2
ソフトウエア使用上の注意 3
ソフトウエアのインストール 3
機能 4
■画像処理 4
■WEB 配信 7
■SkyPot 制御 8
操作 9
■γ-SGR の起動 9
メイン画面 10
キャプチャーとの接続 11
■ファイル操作 11
■設定メニュー 11
バージョンの確認 40
現在の接続 40
用語集 41
お問い合わせ先 41

はじめに

この度は、星空観測システムソフトウエア**「γ-SGR」**をご使用頂きありがとうございます。
「γ-SGR」は SkyPot を自立制御する事を目的とするアプリケーションです。
また、ネットワークに接続することで撮影した動画を WEB に公開することができます。

※WDM デバイス（カメラ）のみでご使用される場合は実現できない機能もございます。
WDM とは Windows Driver Model の略称で、Microsoft Windows 98 と Windows 2000 で導入されたデバイスドライバのフレームワークのことです。

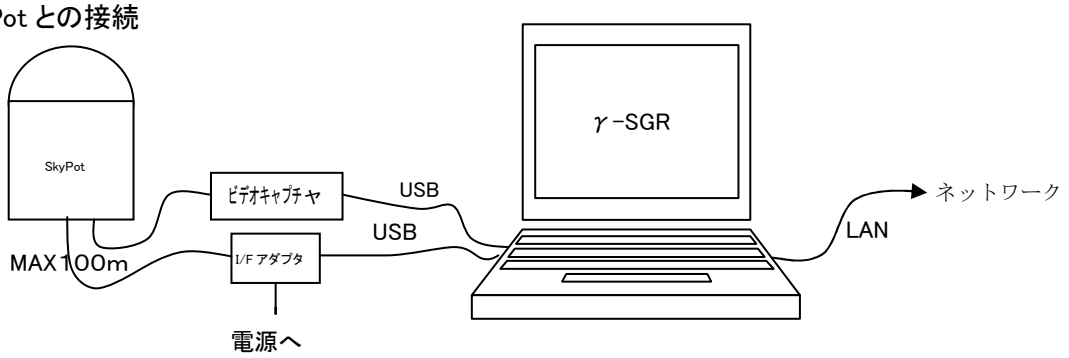
g-SGR 仕様概要

■動作環境

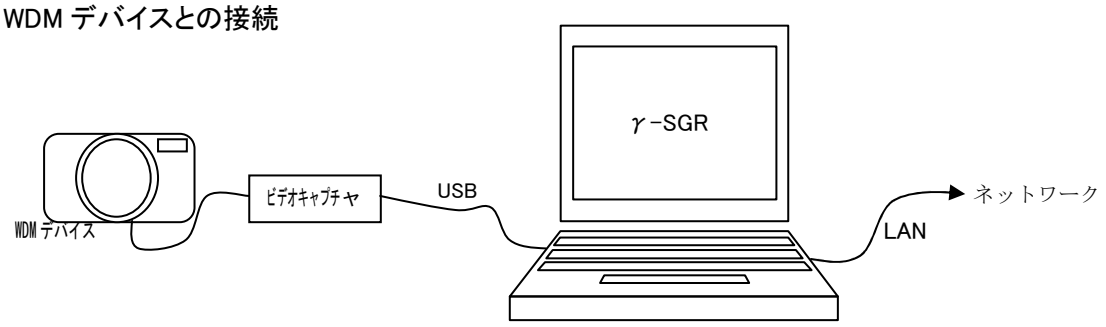
OS	XP 以降の WindowsOS 32/64bit
基本ソフト	NET Farmework 3.5,（DirectX ver8.1 以上）
入出力	USB,LAN
ディスプレイ	VGA 以上の解像度
推奨環境	CPU1.5GHz 以上の x86 プロセッサ
	Memory 1Gbyte 以上（Windows7 64bit では 2Gbyte 以上）

■機器の接続

SkyPot との接続



WDM デバイスとの接続



本ソフトウエアを使用する PC と外部機器との接続は上図の様に行います。
SkyPot は専用の I/F アダプタを介して USB で接続します。
正常に接続されたときは、WDM デバイス(カメラ)とシリアルポート(SkyPot I/F)が認識されます。またこのアダプタは SkyPot への給電も行います。
アダプタから SkyPot までの接続は専用ケーブルで行いますが、戸外への設置を考慮して、最大100mまでご使用いただけます。
ネットワークへの接続は必須ではありませんが、WEB を介しての画像等の公開をする場合には必要となります。

■通信環境

本ソフトウエアを WEB サーバとしてご使用になる場合、または他のサーバに画像の FTP 転送を行う場合ネットワークに接続する必要があります。但し これらの使用の有無に関わらず、本ソフトウエアは WEB 配信用のポートを必要としますので、ネットワークアダプタが必要です。また Windows7・Vista では管理者権限で予めポートを作成し、ファイアウォールに受信の許可を登録しておく必要があります。(詳しくは P16.ネットワークの設定をご覧下さい。)
WAN を介して外部に WEB を公開する場合や外部サーバに FTP 転送をする場合にはご使用中のルータの設定を変更していただく必要があります。
※ルータの設定についてはご使用中のルータの取扱説明書を御覧ください。

ソフトウエア使用上の注意

本ソフトウエアを使用する際、設定の変更をマウスのホイールで行うと事があるため、ホイール付きのマウスをご使用ください。

ソフトウエアのインストール

http://skypot.dai1.jp より γ-SGR のソフトウエアをダウンロードしてください。
ダウンロードしたファイルを解凍後、g-SGR1.2 フォルダ内の γ-SGR.msi をダブルクリックして実行してください。
実行後、インストーラが起動しますのでメッセージに従ってインストールしてください。

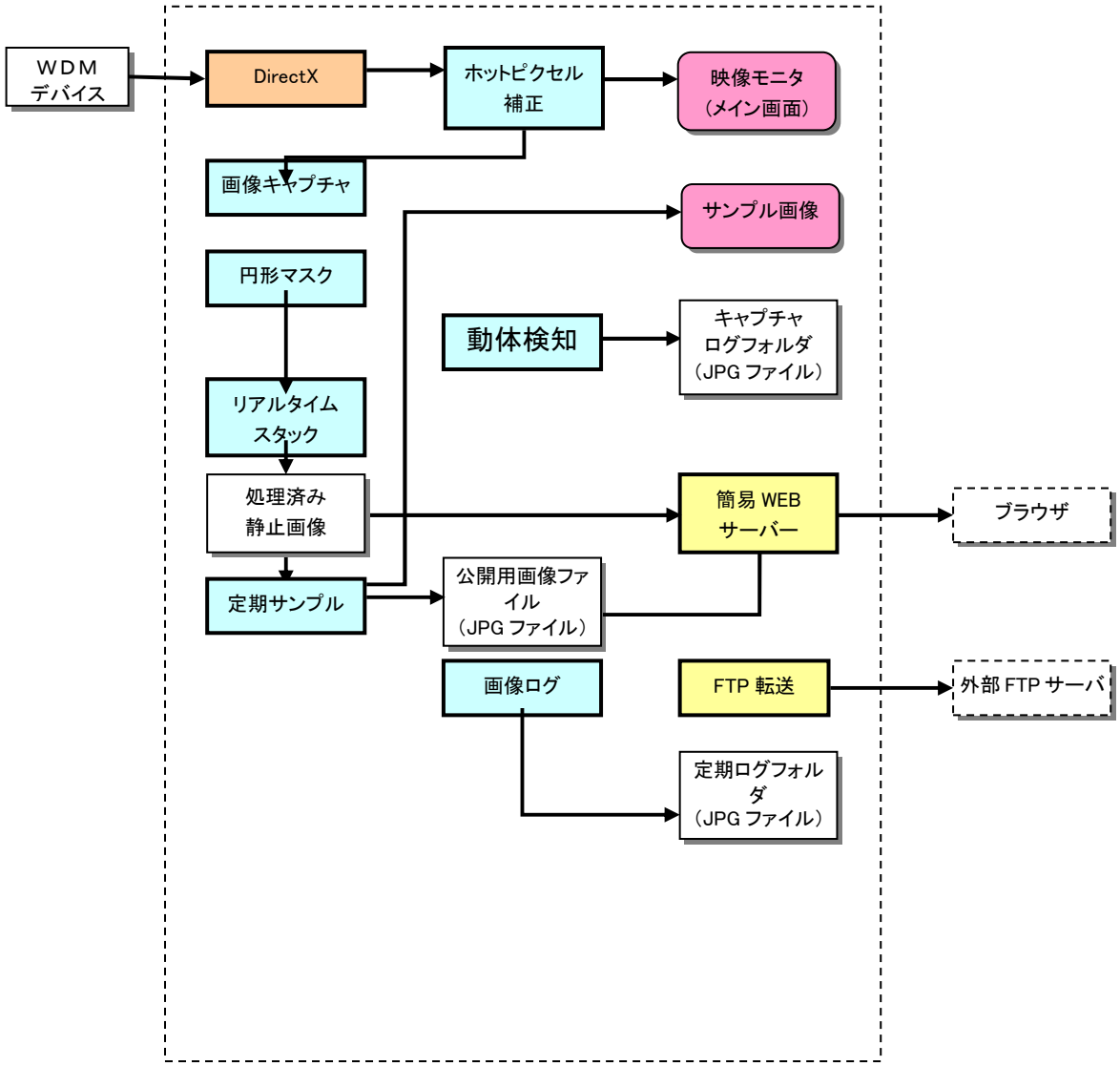
インストールが正常に行われると、スタートメニューに γ-SGR が追加されます。

機能

■画像処理

・画像フロー

本ソフトウエアではWDMデバイス入力を下図示す様な流れで処理します。
本節ではこれらの処理を順を追って簡単に説明します。



・ホットピクセル補正

ビデオカメラの CCD 受光体には異常値を出力する素子（ホットピクセル）や逆に出力のない素子（デッドピクセル）が含まれる事があります。これは製造時点からある場合や素子の劣化による場合、また素子温度に依存するなどのケースがあります。

しかし、星空カメラとして使用する場合 暗い空に輝点となって現れるホットピクセルは著しく映像を損ないます。このためホットピクセルを補正する必要があります。

方法としてはダークフラットの減算等が考えられますが、ダークフラットの温度への依存が大きい事、また昼間の映像には適応できない事などの問題があります。

本ソフトウエアではホットピクセルを周辺のピクセルで補填する方法を採用しております。

カメラを実際の使用条件下でアイリスを閉じてダーク画像を取得し、ノイズ検出閾値を設定することで、ホットピクセルを検出します。検出したホットピクセルは近傍のピクセルで補填され、目立たなくなります。

この方式では昼間の空に対しても違和感を与えることはありません。

・画像キャプチャ

WDMデバイス入力動画から一定間隔で1フレーム分の静止画像を切り出します。本ソフトウエアの画像処理は全てこの画像を用いて進められます。デバイスによってはフレームレートを変更可能なものもあり、指定したキャプチャ間隔とマッチしない場合もありますが、指定間隔経過後最初のフレームを取得することになります。

つまり、指定したキャプチャ間隔は最短の間隔であり、実際には長めに変動する場合があります。

・円形マスク

SkyPot では魚眼レンズを使用しておりますので、映像周辺部はケラレによる写りこみはありません。しかし、レンズ端面の反射が最外周に出てしまいます。

また、街灯など低高度の周辺光や隣家の写りこみをマスクする等の必要が予想されます。本ソフトウエアでは中心と半径を指定して、円形に画像周辺をマスクする機能を備えています。

円形以外の映像マスクは SkyPot 内蔵のカメラで行えます。設定方法については P26 マスク設定を参照してください。

・リアルタイムスタック

SkyPot に実装されるカメラは高感度ではありますが、星空を撮影する場合にはそれでも充分とは言えません。残念ながら、S/N 比が下がりコントラストのない画像になってしまいます。

本ソフトウエアではこれを改善するため、時間軸方向に取得画像を移動加算コンポジットする手法を導入しました。５～５０枚の画像を指定できます。

コンポジット後のデータは指定したヒストグラム範囲を画像のダイナミックレンジ一杯にマップして画像化します。いわゆる階調圧縮したものとなります。

また同時にシャープフィルター掛けることも出来ますので、ある程度の画質改善を望めます。

但し、この処理はキャプチャ時間×枚数のタイムラグが生じますので、動きの速い対象には使用できません。

・定期サンプル

一連の処理が完了した画像を″画像サンプル間隔″で、公開用画像ファイルとしてハードディスク上に更新します。5秒～12時間間隔を指定できます。

この間隔により、以後の処理（画像公開・ログ等）は行われます。

公開用画像ファイルは本ソフトウエアの WEB ルート下の″image″フォルダに保存されます。

公開用画像ファイルは以下の 4 種となります。これらは WEB 配信・FTP 転送に用いられます。

periodic_full.jpg	取得画像と同サイズの処理済画像
periodic_half.jpg	取得画像の1／2サイズの処理済画像
periodic_quarter.jpg	取得画像の1／4サイズの処理済画像
periodic_graph.jpg	観測データのトレンドグラフ（FTP 転送で指定したグラフ）

・定期ログ保存

観測情報を記録するために定期サンプルを指定回数毎に保存します。公開用画像ファイルを″ログ保存周期″枚数毎に1回″ログ画像フォルダ″にコピーします。このときコピー先ファイルは識別のため時刻を元にした一意の名前となります。

また観測データは JET データベースに格納されます。ログ画像フォルダへの格納は年・月・日の階層構造と階層なしが指定出来ます。設定方法の詳細については P19 キャプチャ設定を参照してください。

単独フォルダ内のファイル数が膨大になると、パフォーマンスに影響が出ると同時に、システム障害の原因ともなりかねません。ハードディスクの容量やパフォーマンス維持するため、ログの全体サイズを制限する場合には″ログ保存期間″を適正な値に設定します。この設定により、保存期間を過ぎた画像・観測データは消去されて一定量を維持します。画像データを残しておきたい時は別フォルダにコピーしておくことをお勧めします。

また、観測データはユーザのドキュメント下の″g-SGR″フォルダにある″g-SGR.mdb″を同様に別フォルダにコピーします。

（コピーした mdb ファイルは Access 等のアプリケーションを使用する事で参照できます。）

・動体検知

本ソフトウエアには流星観測などを想定して、画面の変動を感知するモーションディテクト機能を実装してあります。これは″動体検知間隔″前後のキャプチャ画面を比較して差異を検出するものです。

検出の処理は以下の設定要素を用いて行われます。

検知領域	検知を行う画像の円形領域を指定する
判定明度差閾値	ピクセル単位での変化判定閾値
変化画素数下上限	検知領域内の変化ピクセル数の上下限値（下限はノイズ・上限は雲などの排除）
上空状況マスク	曇り空での判定を抑制する
動作時間帯	判定する時間帯を制限する

以上のパラメータを適正な値に設定する事で、流星にのみ反応する条件に設定することが出来ますが、人工衛星・航空機等は残念ながら排除できません。

動体を検知をした時 検知前後の画像をログとして保存することが出来ます。

この機能は前述した定期ログの機能と似ています。保存される画像は″動体ログフォルダ″に時刻ベースの名前を持つファイルとして書き込まれます。

またフォルダの階層及び保存期間については、定期ログと同様です。

■WEB 配信

・WEB サーバ

本ソフトウエアは簡易 WEB サーバを実装しており、WEB サーバをインストールすることなく直接観測情報を配信する事ができます。
しかし、この機能は不特定多数のアクセスに対応出来るものではありません。このため、WEB サーバ機能は LAN 内部もしくは、ユーザを限定して小規模グループの参照に制限してご使用ください。
不特定多数への公開を行う場合に後述するFTP転送を使用して、別途運用されているホームページ等にアップロードしてご使用ください。

本ソフトウエアが正常にインストールされ、関連ポートが使用可能かつ、ファイアウォールが適正に設定された状態であれば、WEB サーバは起動時に有効となっています。
（詳しくは P16.ネットワークの設定をご覧下さい。）
WEB サーバの設定のデフォルトの待受けポートは8080となっています。WEB ルートはユーザのドキュメント下の"g-SGR¥webroot"フォルダになります。ログインページが指定されている場合、ユーザ登録がされている場合には WEB サービスへのログインが必要になります。
デフォルトでは初期画面にサンプルのページが登録されています。
また、一般の WEB サーバと同様にカスタマイズが可能です。必要に応じてページを増改造してください。

・公開画像

指定した頻度で公開画像が更新されます。これを公開するページを追加することで容易に画像を公開できます。また公開されている画像を確認するためにサンプル画像を表示して監視することもできます。

・FTP 転送

前述した定期ログのタイミングで公開画像の中から画像1とグラフ1を FTP/SFTP で接続可能なサーバに転送することができます。一般への公開はこの方法で行う事をお勧めします。
FTP 転送の詳細については P27FTP 設定を参照してください。

・ストリーム配信

公開画像になる前の処理済み静止画像を参照する方法を提供します。本ソフトウエアの WEB サーバに特殊な JPG（video.jpg、video_half.jpg、video_quarter.jpg）を取得要求することで実行できます。
ネットワークのトラフィック等を考慮して実装してください。
実装方法につきましては、ユーザのドキュメント下の"g-SGR¥webroot¥sample"を参照してください。

・その他

WEB サーバはその他にも、JAVA アプレット・埋め込み CGI・CGI 追加機能が実装されており、カスタマイズが可能となっています。

■SkyPot 制御

・動作状態モニタ

本ソフトウエアには SkyPot を運用する上で必要となる機器の動作状態並びに観測データをモニタする機能があります。

モニタ項目は以下の通りです。

項目名	内容
循環ファン	ON/OFF
冷却ファン	ON/OFF
ヒーター	ON/OFF
カメラ電源	ON/OFF
カメラ電源	条件 No

項目名	内容
稼動状況	停止/稼動/休眠
外光状態	闇夜/薄明/昼光
アイリス状態	閉鎖/自動/開放
ドーム温度	℃
内部温度	℃

項目名	内容
上空温度	℃
海面気圧	hPa
照度	Lx
電源電圧	V

これらを10秒間隔で取得して表示すると共に、一部を観測データとして一定間隔（定期ログと同タイミング）でロギングします。

・動作条件設定

本ソフトウエアには SkyPot を運用する上で必要となる機器の動作条件を参照・設定する機能があります。

制御項目は以下の通りです。

制御項目		内容
直接操作	電源制御	手動による電源 ON/OFF
	MTV 制御	カメラ条件の切換制御の自動/手動を設定する 手動の場合はカメラ条件 No も指定する

温度制御	ヒータ ON 温度	加熱を始めるドーム温度　この温度以下になれば無条件に加熱する
	クーリング ON 温度	冷却を始めるドーム温度　この温度以上になれば無条件に冷却する
	相対維持温度	維持目標とするドーム温度と外気温の差　この差を維持する様に加熱・冷却を制御する
	休眠温度	サーマルシャットダウンするドーム温度　ファン以外の全電源を OFF する

カメラ条件	条件 No 別に1～5までのカメラ設定を登録する

切換条件	カメラ条件	外光状態毎に使用するカメラ条件 No を設定する
	天候判定条件	晴天・曇天を判定する外気温度と上空温度の差を設定する

・カメラ設定

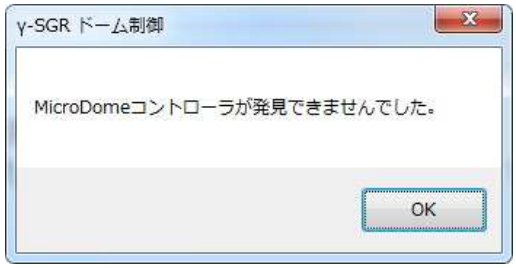
本ソフトウエアには SkyPot に搭載された Mintron 社製カメラの設定行う機能があります。

これらの詳細や使用方法については別紙を参照してください。

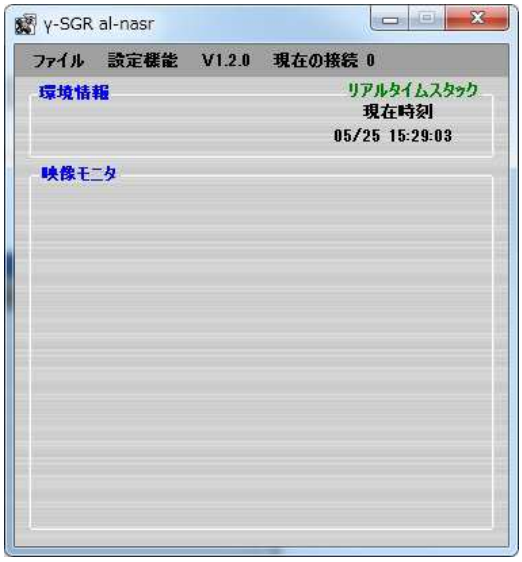
■ γ-SGR の起動

【γ-SGR の起動方法】
・SkyPot 又は、PCカメラ(USB/Web カメラなど)を接続し、スタートメニューから起動してください。

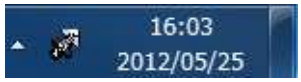
【初回メッセージ】
初回起動時は「MicroDome コントローラが発見できませんでした。」とメッセージが表示されますが、OKボタンを押して次に進んでください。
設定完了後は表示されません。



・γ-SGR
起動すると右図のメイン画面が表示されます。
設定方法については P11 にお進みください。

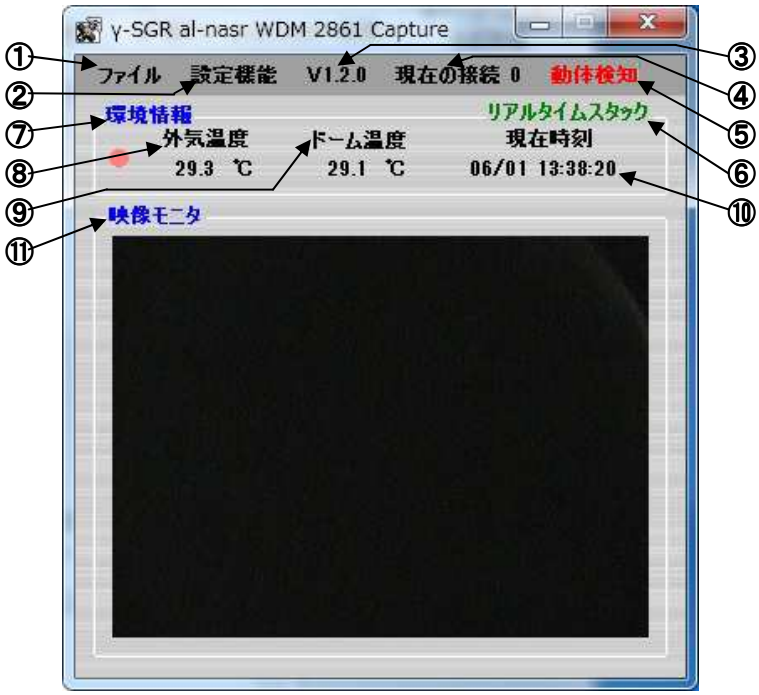


※ウィンドウの最小化を行いますと、タスクトレーに格納されます。



元のサイズに戻す場合はアイコンをダブルクリックか、右クリック後、「開く」を押してください。

メイン画面



項目の説明　※詳細については各メニューの設定にて説明します。

①ファイル	サンプル画像を開く
ビデオ入力選択	ユーザーリストを開く
閉じる	設定画面を開く
②設定機能	ドーム制御を開く
ビデオの基本設定　※1	温度トレンド表示を開く
ビデオの詳細設定　※1	JPG から AVI へ変換
クロスバーの設定　※1	現在の解像度

表示情報

③V1.2.0	⑦環境情報
バージョン情報の詳細が表示されます。	⑧外気温度の表示
④現在の接続	外気温が表示されます。
接続しているユーザの人数	⑨ドーム温度の表示
⑤動体検知	ドーム温度が表示されます。
動体検知が有効のときに表示されます。	⑩現在時刻の表示
⑥リアルタイムスタック	現在時刻が表示されます。
スタックが有効のときに表示されます。	⑪映像モニタ　※2
	現在のビデオ入力画像を表示します

※1 詳しい設定方法については、キャプチャーデバイスの取扱説明書を参照してください。
また、解像度変更した場合、モニタサイズを変更してください。

※2 映像モニタは下記の操作で、拡大縮小が可能です
マウスホイールを上方向へ回転‥‥‥映像モニタ拡大、
マウスホイールを上方向へ回転‥‥‥映像モニタ縮小
ダブルクリック‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥モニタの規定サイズと原寸大へ切り替え

■ファイル操作

ビデオ入力選択

γ-SGR が起動され、SkyPot 又は、有効なキャプチャーデバイスを、選択することができます。

【ビデオ入力選択】

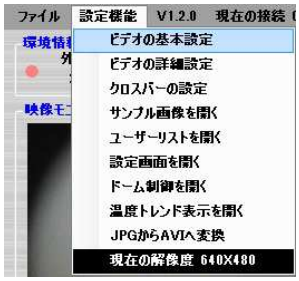
[ファイル] - [ビデオ入力選択] - [<キャプチャーデバイス名>]をクリックしてください。

選択したキャプチャデバイスにチェックが入り、映像モニタに、現在撮影中の画像が表示されます。

■設定メニュー

【ビデオの基本設定】

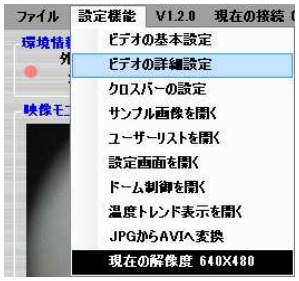
[設定機能] - [ビデオの基本設定] をクリックしてください。
ビデオ形式、色空間/圧縮、
出力サイズなどの変更ができます。



【ビデオの詳細設定】

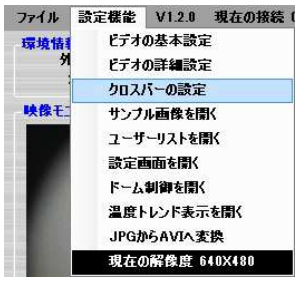
[設定機能] - [ビデオの詳細設定] をクリックしてください。
以下の項目を設定することができます。

- ビデオデコーダー
- 画像の調節
- 明るさ
- コントラスト
- 色合い
- 鮮やかさ
- 鮮明度
- Video Image



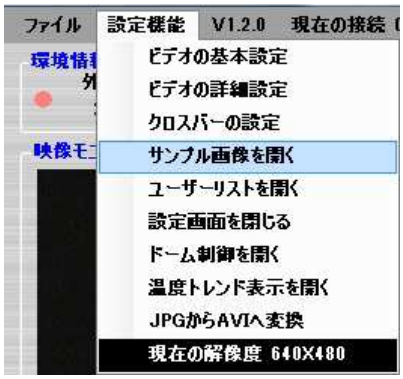
【クロスバーの設定】

[設定機能] - [クロスバーの設定]をクリックしてください。
Input、Output の設定の変更ができます。

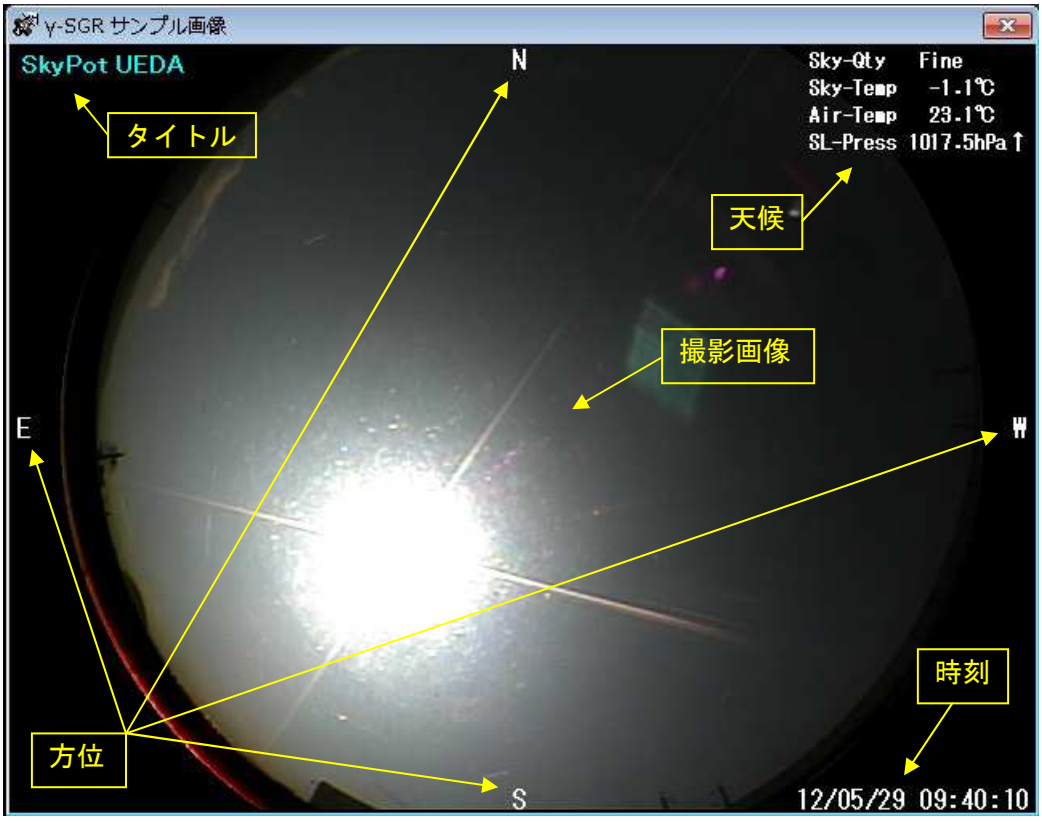


※詳しい設定方法については、キャプチャーデバイスの取扱説明書を参照してください。

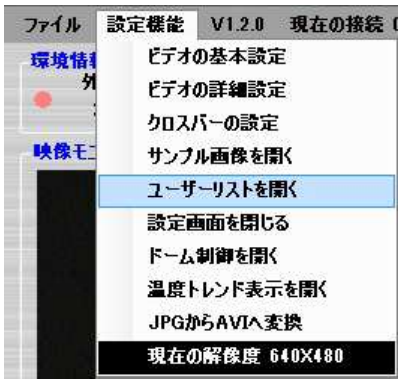
【サンプル画像を開く】
[設定機能] – [サンプル画像を開く]
をクリックしてください。
WEB に公開するためのサンプル画像を開くことができます。



・サンプル画像の説明

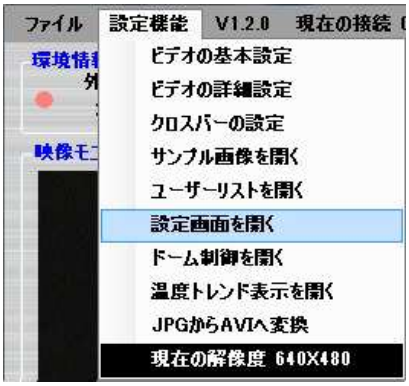


【ユーザーリストを開く】
[設定機能] – [ユーザーリストを開く] をクリックしてください。

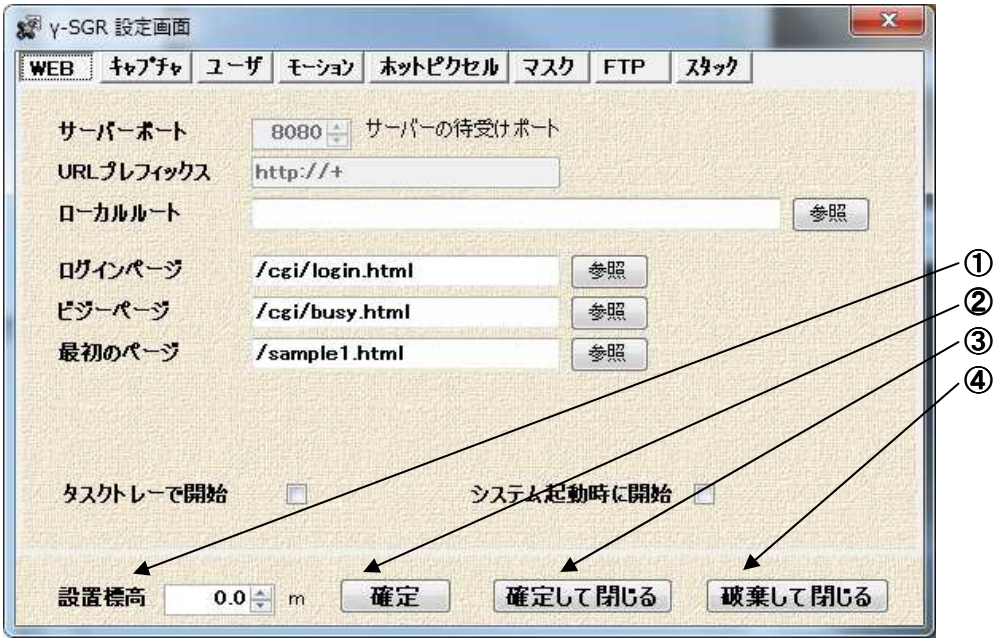


ユーザーリストを開くと「γ-SGR 接続ユーザーリスト」が開かれます。
公開している WEB を見ているユーザーを確認することができます。
その各ユーザーの IP、URL、userID、logintime を確認することができます。

【設定画面を開く】
[設定機能] – [設定画面を開く] をクリックしてください。
各機能の設定後は、「確定」ボタンを押して設定を反映していください。
設定内容については次ページにて説明します。
下図のγ-SGR 設定画面が開かれます。



・γ-SGR 設定画面 共通ボタンについて



項目の説明

①設定標高 設置してある標高を設定します。 **②確定** 設定が反映されます。	**③確定して閉じる** 設定を反映してγ-SGR 設定画面を閉じます。 **④破棄して閉じる** 設定を反映せずにγ-SGR 設定画面を閉じます。

WEB

■WEB の設定を変更します。

操作説明

γ-SGR 設定画面より「WEB」を選択します。

項目の説明

①サーバーポート サーバーの待受けポートの表示 **②URL プレフィックス** URL プレフィックスの表示 **③ローカルルート** 公開用 WEB のローカルルートの設定 **④ログインページ** ユーザーログインページの設定 例：上図の場合 /cgi/login.html **⑤ビジーページ** 利用者の上限を超えた時のページの設定 例：上図の場合 /cgi/busy.html	**⑥最初のページ** 最初のページの設定 例：上図の場合 /smple1.html **⑦タスクトレーで開始** タスクトレーで開始の ON/OFF を行う。 チェックを入れるとソフトウエアがタスクトレーに格納された状態で起動します。 **⑧システム起動時に開始** システム起動時に開始の ON/OFF を行う。 チェックを入れると Windows が起動したときにγ-SGR も自動的に起動します。

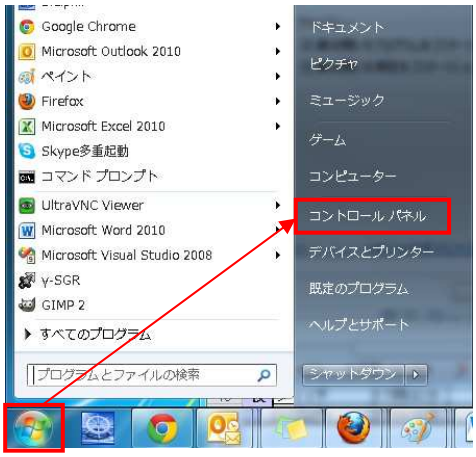
ネットワーク設定※8080 ポートの開放

■WEB で公開するためのポート設定

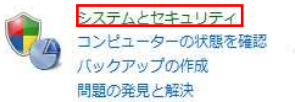
操作説明

※Windows7 での操作説明になります。

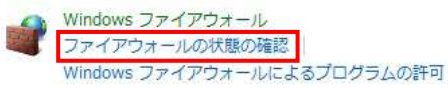
スタートメニューからコントロールパネルを開きます。



システムとセキュリティを開きます。

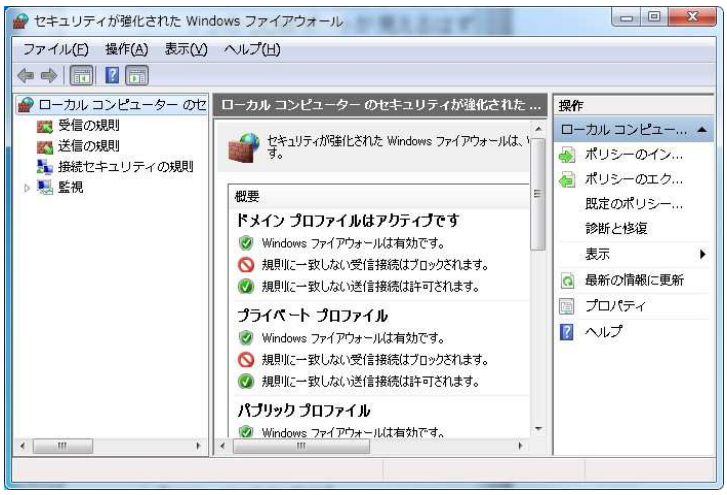


Windows ファイアウォールにあるファイアウォールの状態の確認を開きます。

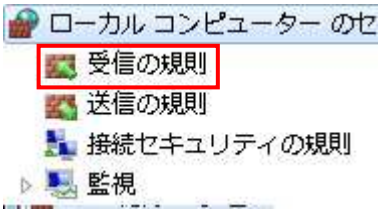


画面にある詳細設定を開きます。

右図のファイアウォール設定画面が開かれます。

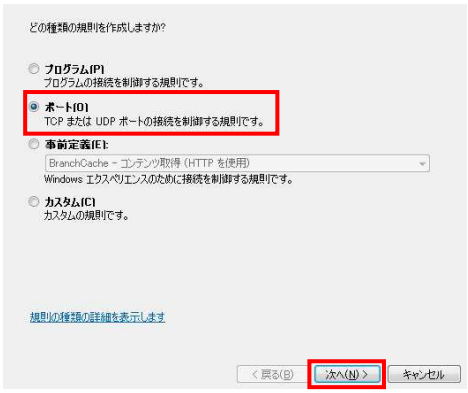


ファイアウォール設定画面の左側にある、受信の規則をクリックします。



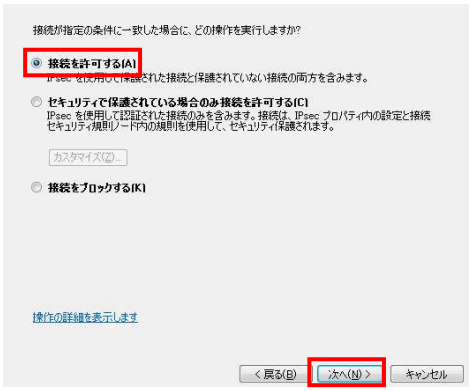
左側にある操作の項目で新しい規則をクリックしてください。

新規の受信の規則ウィザードで、ポートにチェックを入れて次へをクリックします。



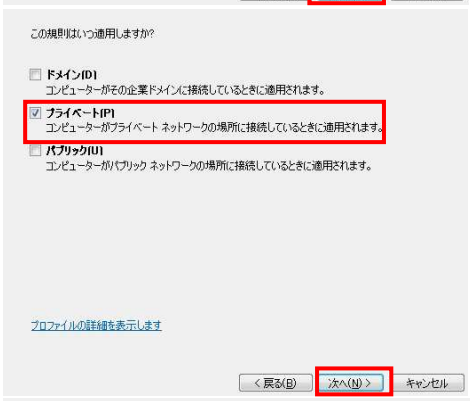
TCP を選択し、特性のローカルポートを選択して、
「8080」と入力してください。
次へをクリックします。

接続を許可するにチェックを入れて次へをクリックしてください。



プライベートのみにチェックを入れて次へをクリックしてください。

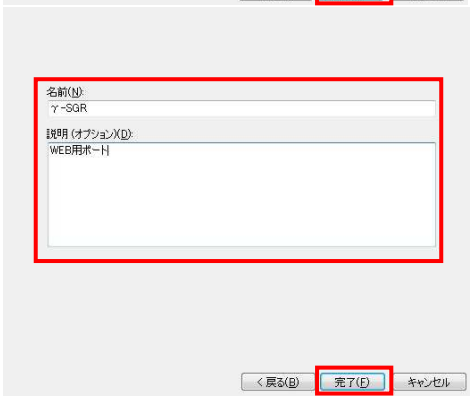
※ドメインに接続しているときはドメインにもチェックを入れてください。



任意の名前と説明を入力後、完了をクリックしてください。

例　名前：γ-SGR

　　説明：WEB 用ポート



ポート開放説明は以上です。

WEB ページの参照

■WEB ページの参照方法

Internet Explorer など WEB ブラウザを起動します。

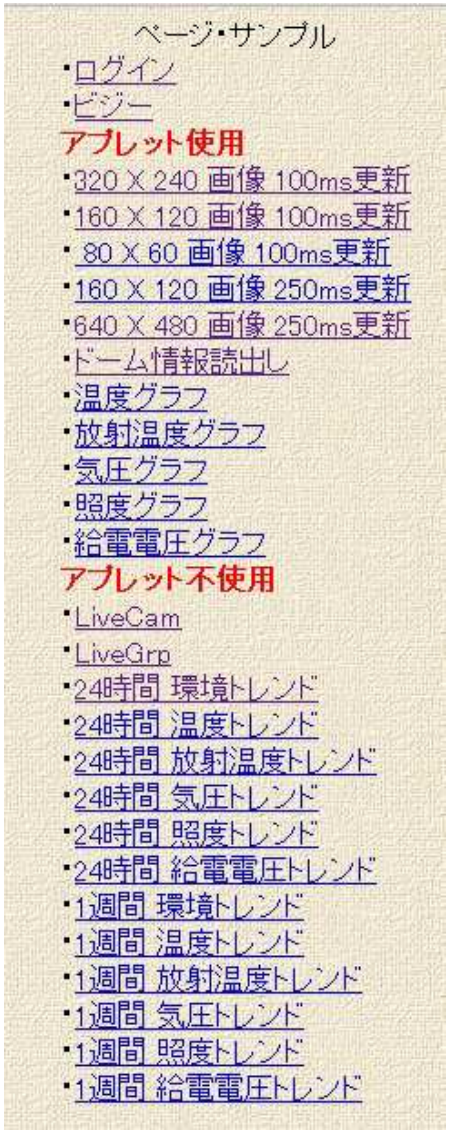
URL を直接してください。

例 192.168.10.2:8080/index.html

※IP はご使用環境のものにしてください。

初期状態ですと右図ページ・サンプルが開かれます。

各項目をそれぞれ見ることができます。

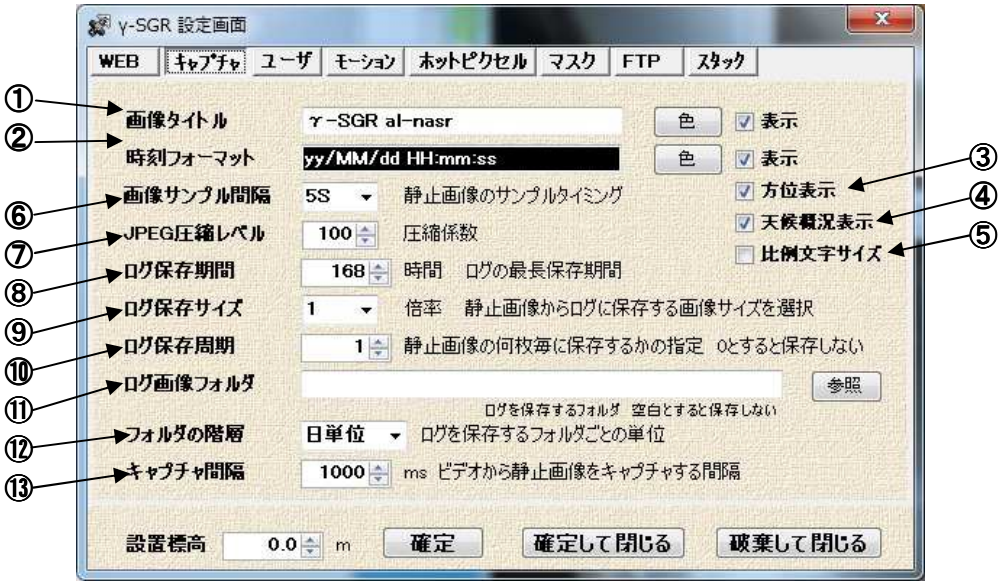


キャプチャ

■キャプチャの設定を変更します。

操作説明

γ-SGR 設定画面より「キャプチャ」を選択します。



項目説明

①画像タイトル

WEB 公開ページに表示される画像のタイトルを設定

表示にチェックを入れるとタイトルを表示します。また、フォントの色を選択できます。

例：上図の場合 γ-SGR al-nasr

②時刻フォーマット

WEB 公開ページに表示される画像の時刻フォーマットの設定

表示にチェックを入れると時刻を表示します。また、フォントの色を選択できます。

例：上図の場合 yy/MM/dd HH:mm:ss

※大文字、小文字の区別があります。

③方位表示

方位表示の ON/OFF

チェックを入れると表示します。

④天候状況表示

天候状況表示の ON/OFF

チェックを入れると天候状況を表示します。

⑤比例文字サイズ

比例文字サイズの ON/OFF

チェックを入れると画像タイトル、時刻、方位、天候状況を大きく表示します。

⑥画像サンプル間隔

画像のサンプル間隔を設定

⑦JPEG 圧縮レベル

画像サンプルの圧縮レベル

⑧ログ保存期間

ログを保存する期間の設定

※期間を長く設定すると重くなり停止する恐れがあるため一週間程度が妥当です。

⑨ログ保存サイズ

ログを保存するときの画像サイズを設定

⑩ログ保存周期

画像サンプル間隔に対してログを保存するときの周期を設定します。

例：上図の場合

画像サンプル間隔 5S 、周期 1 なので 5 秒周期でログを保存します。

⑪ログフォルダ

ログの保存先の設定

⑫フォルダ階層

保存フォルダ階層単位を設定

※推奨設定は日単位です

⑬キャプチャ間隔

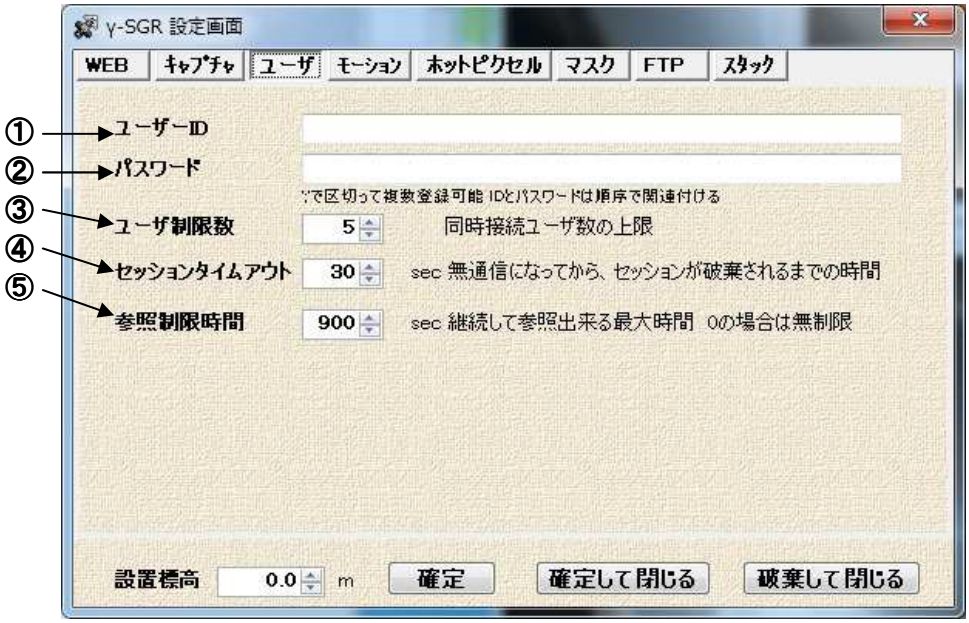
メイン画面の映像モニタの表示間隔

ユーザ

■ユーザの設定を変更します。

操作説明

γ-SGR 設定画面より「ユーザ」を選択します。



項目の説明

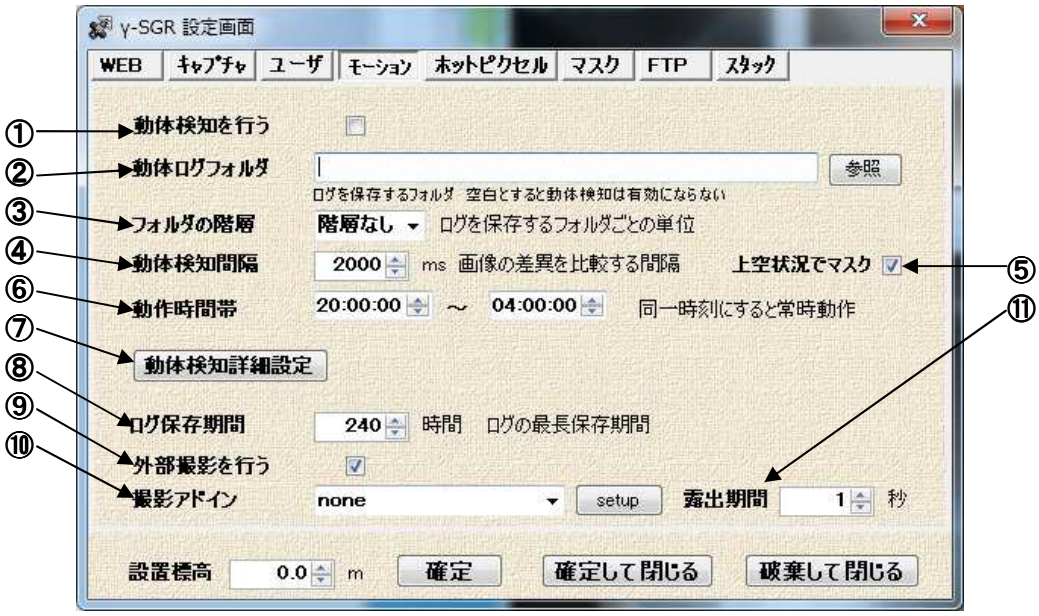
①ユーザ ID WEB ページのログインユーザを登録 **②パスワード** WEB ページのログインユーザのパスワードの登録 **③ユーザ制限数** WEB ページにログインできるユーザの制限の設定	**④セッションタイムアウト** 接続ユーザのセッションタイムアウトになるまでの時間を設定 **⑤参照制限時間** 接続ユーザが参照できる時間の選択

モーション

■モーションの設定を変更します。

操作説明

γ-SGR 設定画面より「モーション」を選択します。



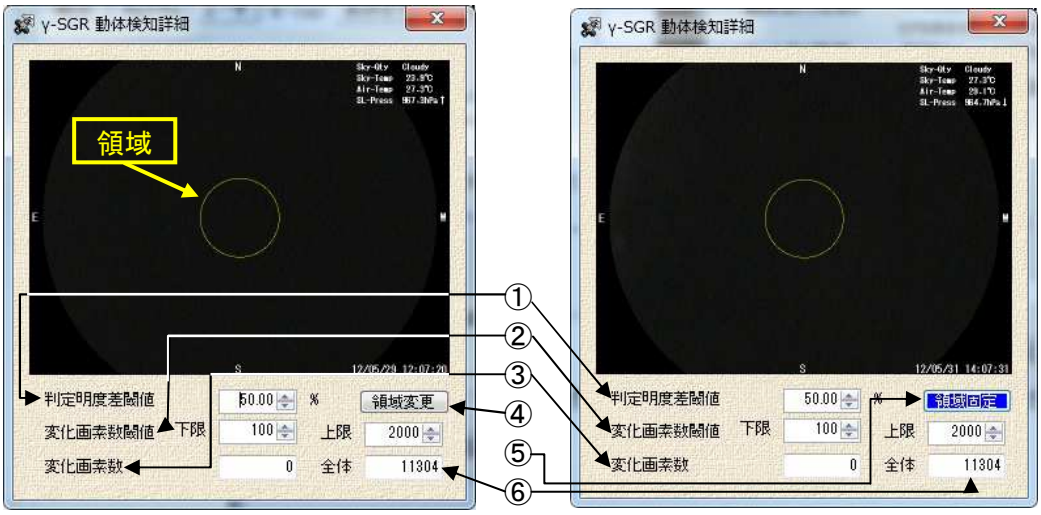
項目の説明

①動体検知を行う 動体検知機能の ON/OFF チェックを入れると動体検知を行います。 **②動体ログフォルダ** 動体検知で取得したログの保存先を設定 **③フォルダの階層** 保存するときのフォルダの階層の設定 **④動体検知間隔** 動体検知をするときの画像の差異を比較する間隔の設定 **⑤上空状況でマスク** 上空状況でマスクの ON/OFF チェックを入れると上空状況でマスクを行います。 **⑥動作時間帯** 動体検知を有効とする時間帯の設定 **⑦動体検知詳細設定** 動体検知詳細設定画面を開きます ※動体検知詳細設定画面については P23「動体検知詳細設定画面」を参照してください	**⑧ログ保存期間** 動体検知のログ保存期間の設定 **⑨外部撮影を行う** 外部撮影を行う ON/OFF チェックを入れると外部撮影を行います。 **⑩撮影アドイン** 各アドインを使って撮影を行います。 選択後「setup」ボタンをおしてください 使用できる アドイン ・forb-SGRp.dll ・forBitran.dll ・forMaximDL.dll ・forOUTprocess.dll ・forUNVclicker.dll ・forUNVkeysend.dll **⑪露出期間** アドイン撮影での露出期間の設定

動体検知詳細

■動体検知の詳細設定を変更します。

操作説明



操作説明

領域変更可能状態時に下記操作をすることにより領域を変更します。

検出状況表示及び検出域の設定（マウスドラッグとホイールにより変更します。）

マウスホイールの操作はゆっくりと操作してください。

マウスホイールを下方向へ回転・・・・・・・・・領域拡大

マウスホイールを上方向へ回転・・・・・・・・・領域縮小

マウスドラッグ操作・・・・・・・・・・・・・・・領域の位置変更

項目の説明

①判定明度差閾値 検出する明度差閾値を設定する。 **②変化画素数閾値　※1** 変化画素数の判定閾値を設定する。 **③変化画素数** 変化画素数を表示する。	**④領域変更** 通知領域を変更可能にする。 **⑤領域固定** 通知領域を固定する。 **⑥全体** 判定領域内の画素数を表示する。

※ 判定領域は、画面上の黄色円で囲まれた領域です。

※1 上下限値の値を大小を反転させた場合、動体を検知しません。

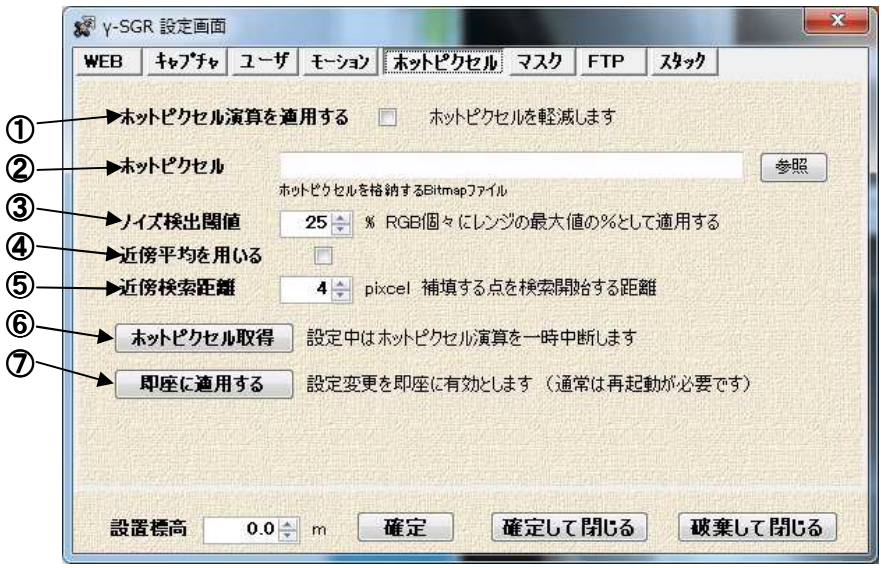
例:上限値 2000　下限値 1000　など

ホットピクセル

■ホットピクセルの設定を変更します。

操作説明

γ-SGR 設定画面より「ホットピクセル」を選択します。



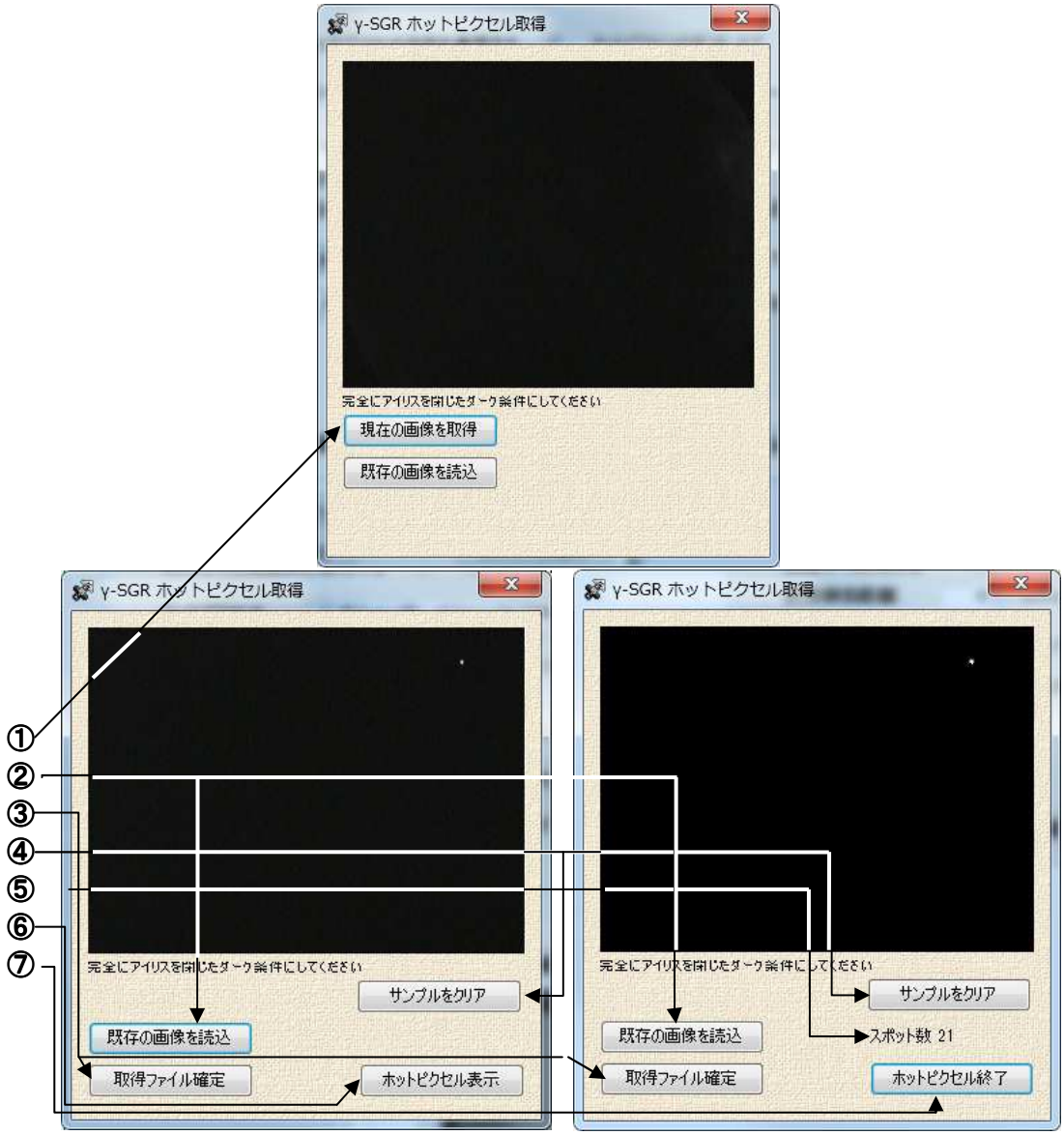
項目の説明

①ホットピクセル演算を適応する ホットピクセル演算機能の ON/OFF チェックを入れるとホットピクセル演算を行います。 **②ホットピクセル** 補正に使用するホットピクセル画像を設定する。 **③ノイズ検出閾値** ホットピクセルとして検出する閾値 **④近傍平均を用いる** 近傍平均を使用の ON/OFF チェックを入れると近傍平均を行います。	**⑤近傍検索距離** 検索に使うピクセルの範囲 **⑥ホットピクセル取得** ホットピクセル演算に使用する画像の取得します。 ※ホットピクセル取得画像については P25「ホットピクセル取得」を参照してください。 **⑦即座に適応する** ホットピクセル演算設定を即座に有効にする。

※ 補正画像を取得する際は、必ずアイリスを閉じた状態または同等の条件下で行なってください。
アイリスを閉じない状態(被写体が移っている等の状態)の補正画像を使用した場合、補正が正しく行なえない場合があります。

ホットピクセル取得

■ホットピクセル取得の説明



項目の説明

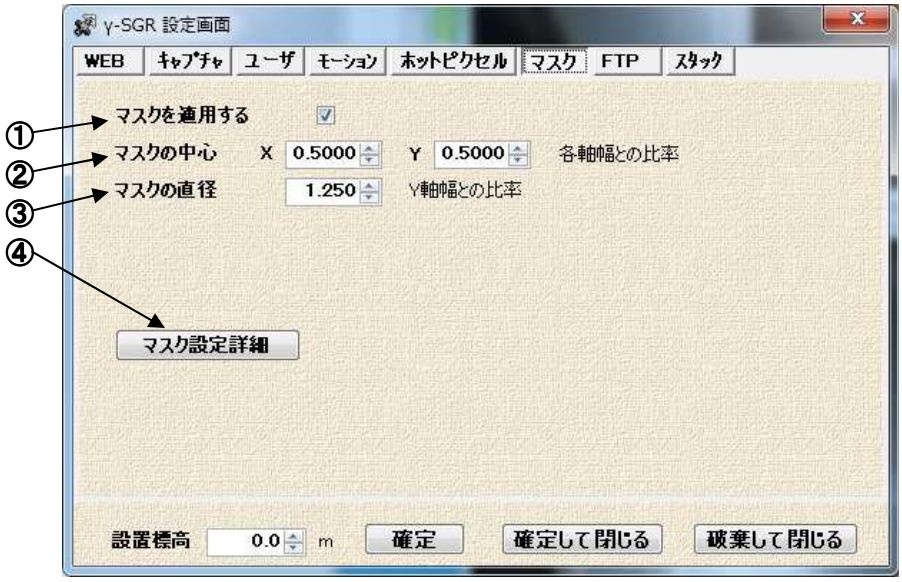
①現在の画像を取得 ホットピクセル取得画面の画像を取得 ※アイリスを閉じた状態または同等の条件で画像の取得を行なってください。 **②既存の画像を読み込み** 既存の画像を読み込んで使用します。 **③取得ファイル確定** 取得したファイルをホットピクセルとして確定します。	**④サンプルをクリア** 現在表示中のサンプル画像をクリアし、現在の画像に切り替えます。 **⑤スポット数** ダークノイズの Pixcel 数を表示します。 **⑥ホットピクセル表示** 表示画像のホットピクセルを表示します。 **⑦ホットピクセル終了** ホットピクセルの表示を終了します。

マスク

■マスクの設定を変更します。

操作説明

γ-SGR 設定画面より「マスク」を選択します。



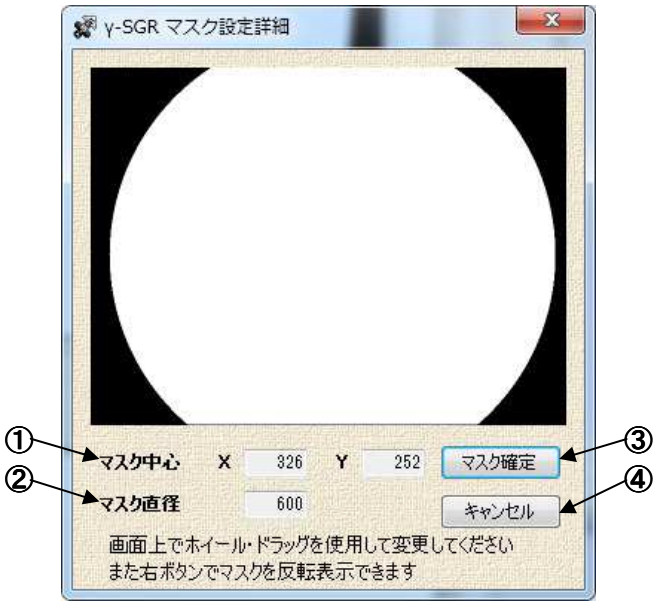
項目の説明

①マスクを適応する マスクの ON/OFF チェックを入れるとマスクを適用します **②マスクの中心** マスクの中心の座標を設定します。 **③マスクの直径** マスクの直径を設定します。	**④マスクの詳細設定** マスクの詳細設定を開きます。 ※マスクの詳細設定については P27「マスクの詳細設定」を参照してください。

マスク詳細設定

■マスクの詳細設定を変更します。

操作説明



操作説明

領域変更可能状態時に下記操作をすることにより領域を変更します。 検出状況表示及び検出域の設定（マウスドラッグとホイールにより変更します。） マウスホイールの操作はゆっくりと操作してください。 マウスホイールを下方向へ回転・・・・・・・・・マスク領域拡大 マウスホイールを上方向へ回転・・・・・・・・・マスク領域縮小 マウスドラッグ操作・・・・・・・・・・・・・・・マスク領域の位置変更

項目の説明

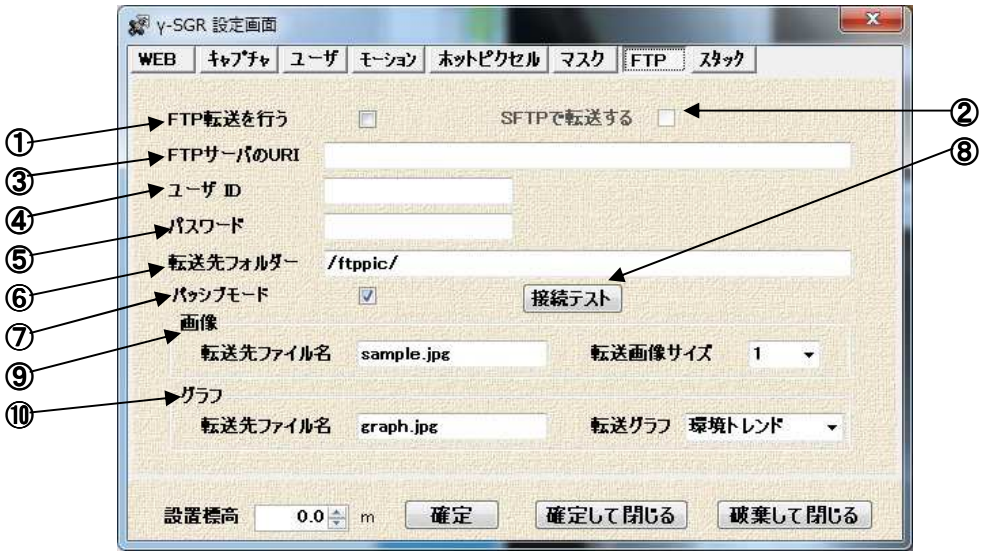
①マスクの中心 X軸Y軸の座標を表示 **②マスク直径** マスクの直径を表示	**③マスク確定** マスクの設定を確定します。 **④キャンセル** マスクの詳細設定をキャンセルします。

FTP

■FTP の設定を変更します。

操作説明

γ-SGR 設定画面より「FTP」を選択します。



項目の説明

①FTP 転送を行う

FTP 転送の ON/OFF

チェックを入れると FTP 転送を行う。

②SFTP で転送する

SFTP で転送の ON/OFF

チェックを入れると SFTP 転送を行う。

※FTP にチェックを入れると SFTP にチェックを入れられます。

③FTP サーバの URL

画像転送先サーバの URL を設定

④ユーザ ID

転送先サーバに登録されているユーザの設定

⑤パスワード

転送先サーバに登録されているユーザのパスワードの設定

⑥転送先フォルダー

転送先フォルダーの設定

⑦パッシブモード

パッシブモードの ON/OFF

チェックを入れるとパッシュブモードで行う。

⑧接続テスト

接続テストボタンを押し接続に成功すると「transmited」とメッセージがでます。

⑨画像

転送先ファイル名

画像の転送先ファイル名を設定します。

転送画像サイズ

転送画像のサイズを指定します。

使用できるサイズ

- 1
- 0.5
- 0.25

⑩グラフ

転送先ファイル名

グラフの転送先ファイル名を設定します。

転送グラフ

転送グラフを設定します。

設定できる種類

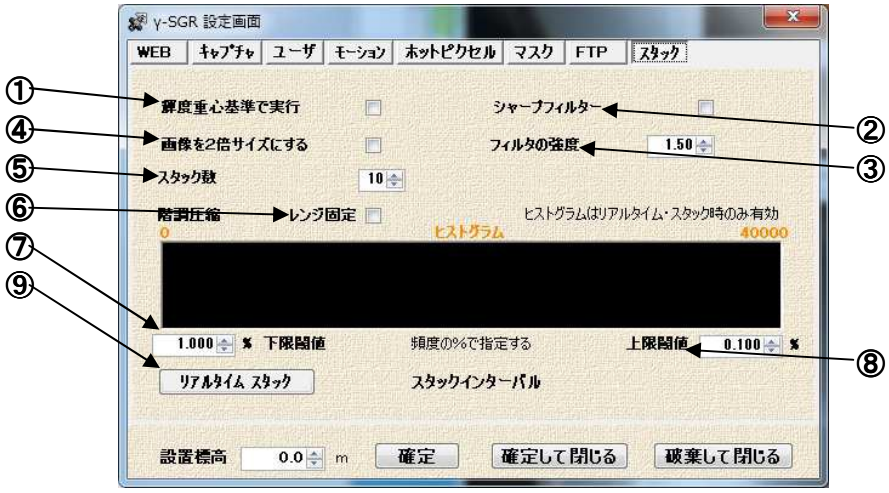
- 環境トレンド
- 温度トレンド
- 放射温度トレンド
- 気圧トレンド
- 照明トレンド
- 給電電圧トレンド

スタック

■スタックの設定を変更します。

操作説明

γ-SGR 設定画面より「スタック」を選択します。



項目の説明

①輝度重心基準で実施 輝度重心を基準にスタック行う ON/OFF チェックを入れると輝度重心を基準にスタックを行う。 **②シャープフィルター** シャープフィルター機能の ON/OFF チェックを入れるとシャープフィルターを行う。 **③フィルタの強度** シャープフィルターの強度設定 **④画像を 2 倍のサイズにする** 画像を 2 倍サイズにする ON/OFF チェックを入れると画像を 2 倍にする。 **⑤スタック数※1** スタックするフレーム数の設定 5～50 の間で設定できます。	**⑥レンジ固定** ヒストグラムモニタのレンジを固定します。 チェック無し 0～最大明度 チェックあり 0～40000 チェックを入れるとレンジ固定を行う。 **⑦下限閾値※2** トリミムする底輝度から下限値 **⑧上限閾値※2** トリミムする高輝度からの上限値 **⑨リアルタイムスタック** リアルタイムスタックボタンを押してリアルタイムスタックを開始します。

※1 スタック数を多くすることで、鮮明な画像を取ることが可能ですが、PC への負荷も多くなります 。

※2 スタックした画像から上限、下限値の輝度成分をトリムします。

画像が、明るすぎる場合や、暗すぎる場合に、値を変更してみてください。

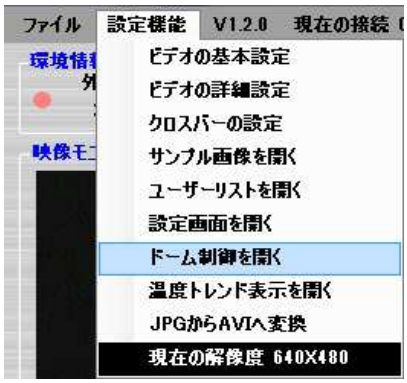
【ドーム制御を開く】

[設定機能] – [ドーム制御を開く] をクリックしてください。

下図のγ-SGRドーム制御が開かれます。

下図では COM3 となっているコンボボックスから有効な COM PORT を選択し、接続ボタンを押してください。

正常に接続すると、ON LINE 状態になり、設定状態を読み出します。



・γ-SGR ドーム制御 共通モニタ、ボタンについて

モニタ領域の説明

①循環ファン 循環ファンが動作中の時チェックされます。 **②冷却ファン** 冷却ファンが動作中の時チェックされます。 **③ヒーター** ヒーターが動作中の時チェックされます。 **④カメラ電源** カメラ電源が動作中の時チェックされます。 **⑤カメラ条件** 稼働中のカメラ条件を表示します。 **⑥稼働状況** 現在稼働状況にチェックされます。 **⑦外光** 現在の外光の状態にチェックされます。	**⑧アイリス** 現在のアイリスの状態にチェックされます。 **⑨温度** ドーム、内部、外気の温度を表示します。 **⑩上空温度** 現在の上空温度を表示します **⑪海面気圧** 現在の海面気圧を表示します。 **⑫照度** 現在の照度を表示します。 **⑬電源電圧** 現在の電源電圧を表示します。

項目の説明

①接続 選択した COM PORT への接続します。 **②読出** 接続中のカメラの設定を読出します。	**③設定ボタン** 設定を反映させます。 **④終了** γ-SGR ドーム制御を閉じます。

直接操作

■制御方法の設定を変更します。

操作説明

γ-SGR ドーム制御より「直接操作」を選択します。

項目の説明

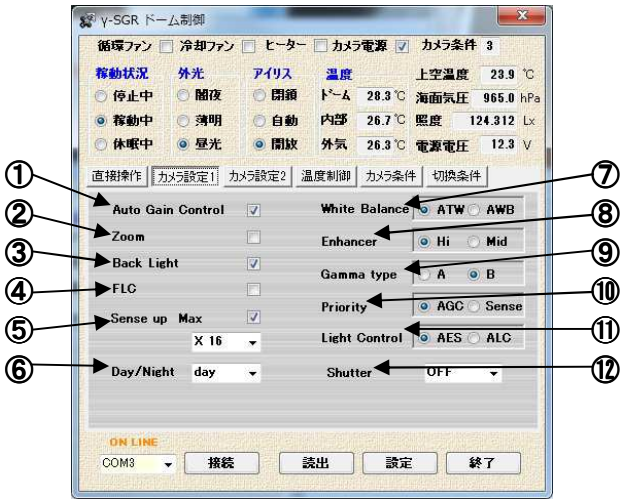
①電源制御	②MTV 制御
電源制御の ON/OFF	MTV 制御の選択 ※自動に設定するとカメラ条件に応じて制御されます。

カメラ設定 1

■カメラ設定 1 の設定を変更します。

操作説明

γ-SGR ドーム制御より「カメラ設定 1」を選択します。



項目の説明

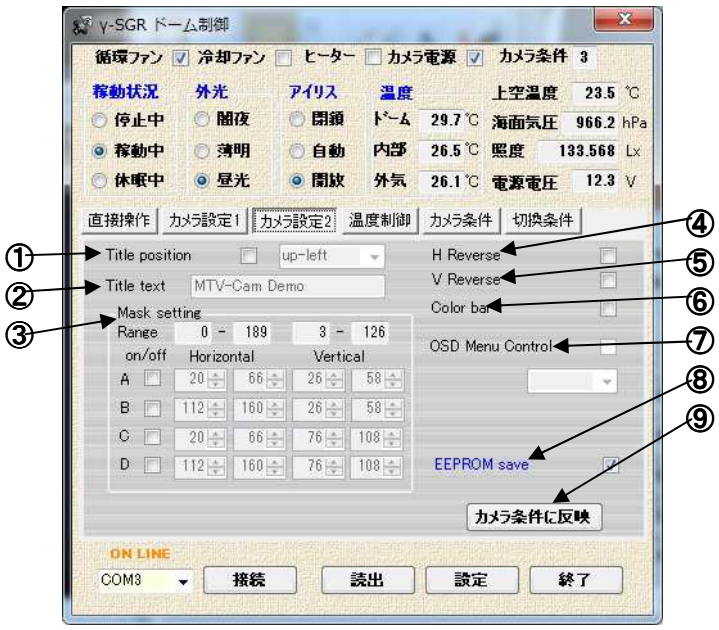
①Auto Gain Control 自動露出の機能の ON/OFF **②Zoom** ON 中央部拡大 OFF 等倍 **③Back Light** 逆光補正の ON/OFF **④Fore Light** フリッカーの ON/OFF **⑤Sense up Max** 蓄積 ON/OFF 蓄積感度 x2 ～ x256 を選択 x2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 蓄積時間例：1/60 x 128 = 2.1338(秒) **⑥Day/Night** auto day-カラー、night-モノクロ 自動切換 day カラー固定、night モノクロ固定 EXT 外部入力によって制御 **⑦White Balance** ATW (auto-tracking white balance) ・全ての照明環境で、ホワイトバランスを自動調整します。 AWB (Auto White Balance) ・測光エリア内の白を基準に、自動的にホワイトバランスを調整します。 ・測光エリア内に適当な白が無い場合は、カラーバランスが極端にずれる場合があります。	**⑧Enhancer** Hi エンハンサー強度 大 Mid エンハンサー強度 中 **⑨Gamma type** A 0.45 相当 B 1.0 相当 **⑩Priority** AGC オートゲインコントロール優先 Sense 優先(ゲイン固定) **⑪Light Control** AES 電子アイリス機能 ALC オートライトコントロール ・DC アイリス機能の付いたレンズをご使用の場合は、アイリス制御と共に機能 します。 **⑫Shutter** OFF シャッター機能無し 1/100,1/250,1/500,1/1000,1/2000, 1/4000, 1/10000 シャッターON(ALC)

カメラ設定 2

■カメラ設定 2 の設定を変更します。

操作説明

γ-SGR ドーム制御より「カメラ設定 2」を選択します。



項目の説明

①Title position ON up-right 右上, down-right 右下, up-left 左上, down-left 左下 **②Title text** 画面上に表示する文字を入力(英数 20 文字以内) **③Mask setting** 画面上のマスクの設定(左上基準 0, 3) Range 水平座標(X) 0 ～ 189(固定) 垂直座標(Y) 3 ～ 126(固定) A,B,C.D 4 個の設定が可能です。	**④H Reverse** 水平画像反転の ON/OFF **⑤V Reverse** 垂直画像反転の ON/OFF **⑥Color bar** カラーバーの ON/OFF **⑦OSD Menu Control** OSD 制御の ON/OFF 設定 **⑧EEPROM save** 設定内容をカメラ内に保存します。 **⑨カメラ条件に反映** 設定した内容をカメラ条件に反映する。

温度制御

■温度制御の設定を変更します。

操作説明

γ-SGRドーム制御より「温度制御」を選択します。

項目の説明

①ヒータ ON 温度 温める始める温度の設定 **②クーリング ON 温度** 冷やし始める温度の設定 **③相対維持温度** ドーム内温度と外気の温度差を維持する為の温度設定 **④休眠温度** 休眠にする温度設定	**⑤ドーム温度オフセット** ドーム温度のオフセットを設定 **⑥内部温度オフセット** 内部温度オフセットを設定 **⑦外気温度オフセット** 外気温度オフセットを設定

カメラ条件

■カメラ条件の設定を変更します。

操作説明

γ-SGRドーム制御より「カメラ条件」を選択します。

項目の説明

①カメラ条件 カメラ設定と内容は同じです。 カメラ条件として No1～5 に設定を登録できます。 ※設定内容についてはカメラ設定 1 と同じです。

切替条件

■切替条件の設定を変更します。

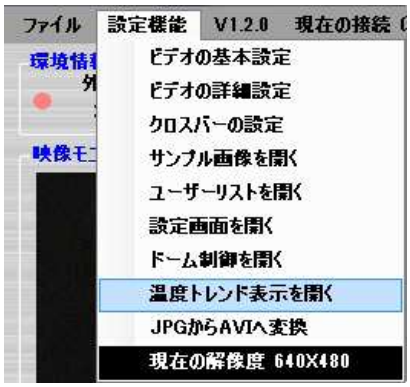
操作説明

γ-SGRドーム制御より「切替条件」を選択します。

項目の説明

①カメラ条件 カメラ条件で設定した内容を元に切替を設定します。闇夜、薄明、昼光と設定できます。 ※切替は照度によって判断します。	**②天候判定条件** 晴天判定条件の設定 曇り判定条件の設定 ※上空温度で判断します。

【温度トレンド表示を開く】
[設定機能] - [温度トレンド表示を開く] をクリックしてください。
下図のγ-SGR ログビュアーが開かれます。
トレンドデータをグラフで見ることができます。



ログビュアー

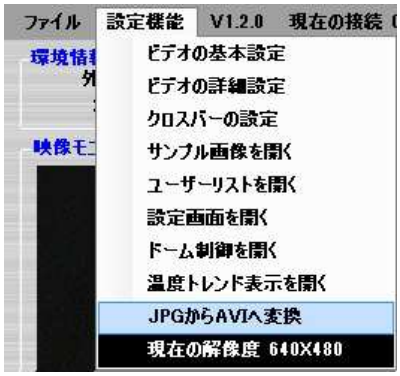
■ログビュアーの設定をします。

操作説明

項目の説明

①表示対象 **期間** 表示する期間の設定 **終了時刻** 終了時刻の設定 **②表示内容選択** チェックを入れたデータをグラフに表示します。 項目の名前の色がグラフの色になります。 表示できる種類 ドーム温度 内部温度 外気温度 電源電圧 上空温度 大気圧 照度	**③連続描画** 連続描画ボタンを押すと選択した内容をグラフに連続で表示します。 **④描画** 描画ボタンを押すと選択した内容をグラフに表示します。 **⑤閉じる** γ-SGR ログビュアーを閉じます。

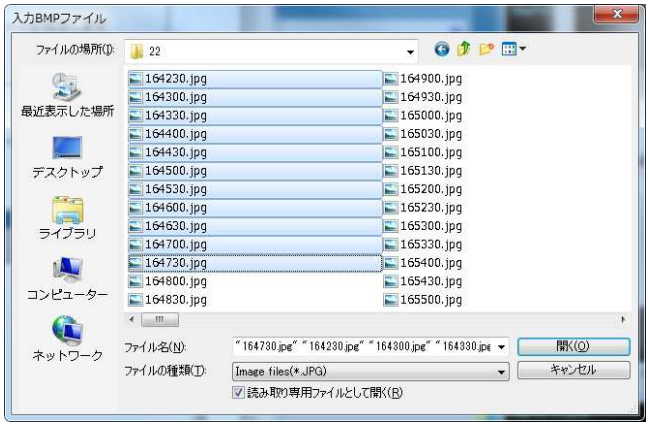
【JPG から AVI へ変換】
[設定機能]－[JPG から AVI へ変換] をクリックしてください。
下図の BMP から AVI へ変換が開かれます。
画像ログデータを繋ぎ AVI へ変換できます。



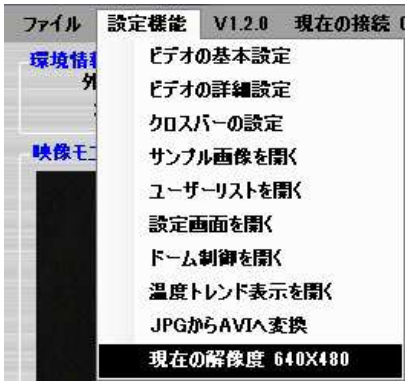
項目の説明

①出力 AVI ファイル名 変換したファイルの出力先をしていします。 **②入力画像ファイル名 ※** 変換するファイルを選択します。	**③フレームレート** 変換するフレームレートをしています。

※参照ボタンをクリックすると下記のファイルダイアログが開きます。
複数選択する場合は下記の要領で選択してください
「Ctrl」＋ 「A」・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・フォルダ内のファイルすべて選択
「Ctrl」＋ 「対象ファイルクリック」・・・・・・・・個別選択



【現在の解像度】
[設定機能] – をクリックしてください。
　設定機能覧の一番下に現在の解像度が表示されます。



バージョンの確認

【バージョンの確認方法】
ファイルの行の[V1.2.0]がバージョンです。
　クリックして選択すると右図の詳細情報が表示されます。

現在の接続

【現在の接続】
ファイルの行の[現在の接続]が現在接続しているユーザの数を表示しています。
　クリックするとユーザーリストが開き詳細情報が確認できます。

用語集

WDM(Windows Driver Model)

‥‥Microsoft Windows98, 2000 で導入されたデバイスドライバのフレームワーク

近傍平均

‥‥本ソフトウエアの中では、取得したホットスポットの周囲画素を平均化し補填します

フレーム

‥‥映像の 1 コマ の コマ

フレームレート

‥‥単位時間あたりいくつフレームが処理されるかという値

（例:10 フレーム/s → 1 秒間に 10 枚の画像が表示されます）

ホットピクセル

‥‥撮影した画像に穴が開いたように、かけている箇所のドット

お問い合わせ先

本機についてご不明な点や技術的なご質問、故障と思われるときのご相談については、
下記のお問い合わせ先をご利用ください。

ダイイチ株式会社
〒386-0027 長野県上田市常磐城 2247-6
ダイイチ株式会社 天体観測システム部
info@sgr.dai1.jp
http://skypot.dai1.jp/
Tel: 0268-29-8212
FAX: 0268-21-8424